

ACTA UNIVERSITATIS LODZIENSIS FOLIA BOTANICA (Acta Univ. Lodz., Folia bot.)	5	165-188	1987
---	---	---------	------

A. Urszula Warcholińska

ROZMIESZCZENIE NIEKTÓRYCH RZADKICH I INTERESUJĄCYCH GATUNKÓW
CHWASTÓW POLNYCH W ŚRODKOWEJ POLSCE

DISTRIBUTION OF SOME RARE AND INTERESTING SPECIES OF SEGETAL
WEEDS IN CENTRAL POLAND

ABSTRACT: The article describes the state, distribution and abundance of sites with 17 species of field weeds, leading (characteristic, distinguishing, exclusive or almost exclusive) for typological agrophytocenoses in the Central Poland: *Lamio-Veronicetum politae*, *Matricario-Alchemilletum*, community with *Saxifraga tridactylites*, community with *Ranunculus arvensis*, *Papaveretum argemones*, *Caucalido-Scandicetum* and *Herniario-Polycnemetum*. *Polygonum neglectum*, *Veronica agrestis* and *Matricaria chamomilla* were considered as hemerophilous plant species, while 14 remaining plant species were classified among those hemerophobous plant species. Moreover, there were determined causes of their expansion and recession.

Treść

1. Wstęp
2. Rozmieszczenie i zasobność stanowisk
3. Uwagi końcowe
4. Piśmiennictwo
5. Summary

1. WSTĘP

W ostatnim okresie obserwuje się na obszarze środkowej Polski znaczne nasilenie degeneracji fitocenoz polnych, uwarunkowanej działaniem czynników egzogenicznych związanych z intensyfikacją rolnictwa i postępującą industrializacją. Przejawem degeneracji agrofitocenoz jest m. in. ubożenie, jak również wzbogacanie ich składu florystycznego o gatunki hemerofobne i hemerofilne. Część z tych gatunków należy do charakterystycznych i wyróżniających, związanych wyłącznie lub prawie wyłącznie z jednym typem fitocenoz, a więc gatunków określających granice przestrzenne fitocenoz i stopień ich rozprzestrzenienia. Dane, dotyczące rozmieszczenia i zasobności stanowisk, zawarte w niniejszym opracowaniu dotyczą 17 spośród tych przewodnich taksonów. Dane te oparte są na analizie cytowanej w tekście literatury oraz wyników badań terenowych. Informują one nie tylko o stopniu rozprzestrzenienia i rozmieszczenia poszczególnych taksonów, ale również o stopniu rozpowszechnienia i granicach przestrzennych właściwych im syntaksonów. Stąd też mogą one stanowić punkt odniesienia przede wszystkim dla:

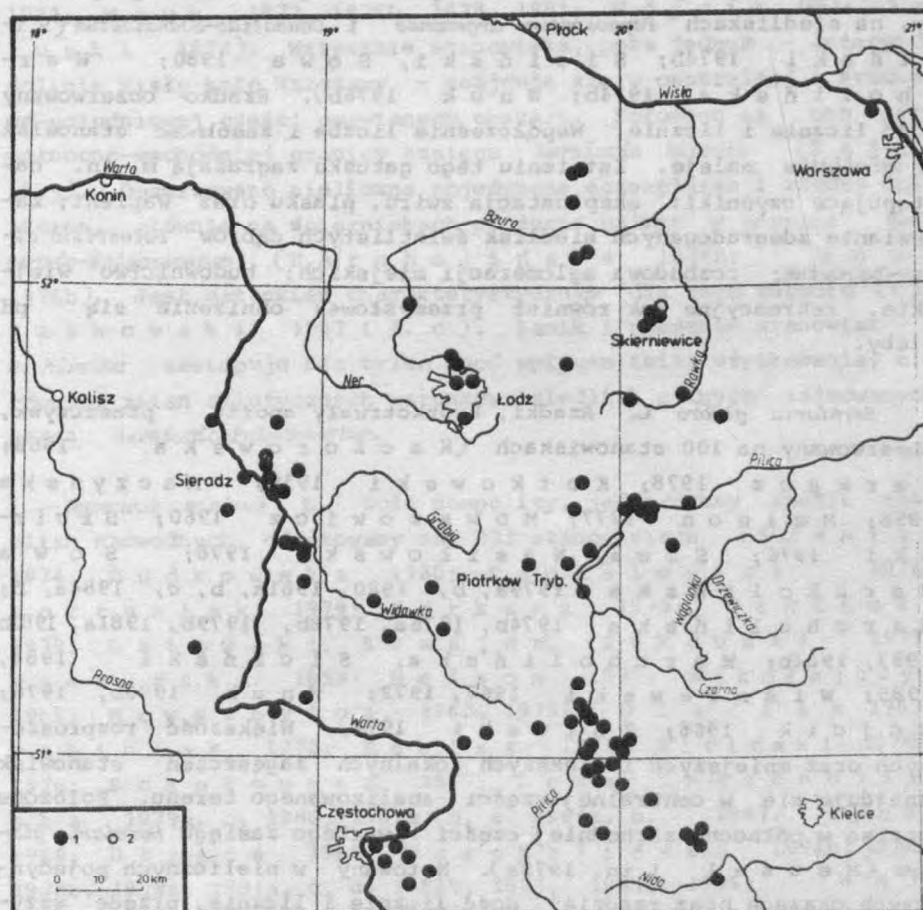
- dalszych poszukiwań analizowanych gatunków,
- oceny przyczyn, tempa i rozmiarów ich recesji lub ekspansji,
- podjęcia właściwej strategii ochrony gatunków będących w recesji lub też zahamowania wzrostu nadmiernej liczebności gatunków wykazujących tendencje do ekspansji,
- śledzenia przemian, rozpowszechnienia i rozprzestrzenienia właściwych im typów fitocenoz na tle zmian siedliska i poziomu kultury rolnej.

2. ROZMIESZCZENIE I ZASOBNOŚĆ STANOWISK

Polygonum neglectum Bess. Dość częsty, krótkotrwały apofit siedlisk nadwodnych, stwierdzony na 133 stanowiskach (S o w a, W a r c h o l i ń s k a 1979a, b, 1980, 1981a, c, 1984a, b; W a r c h o l i ń s k a 1974b, 1981a, b, 1982a, b, 1983; W a r c h o l i ń s k a, S i c i ń s k i 1985; W n u k 1978). Poza jednym niewielkim zagęszczeniem stanowisk położonym w północ-

no-wschodniej części, pozostałe stanowiska zlokalizowane są w centralnej oraz środkowo-południowo-wschodniej części badanego terenu. Rośnie dość licznie, licznie, jak również nierzadko masowo na ścierniskach po życie w zespole *Hermiario-Polycnematum*. Uznany lokalnie za gatunek wyróżniający dla tego zespołu (W a r c h o l i k s k a 1974b). Aktualnie, na skutek wzrostu zasobności gleby w azot, wyraźnie rozprzestrzenia się.

Holosteum umbellatum L. Rzadki, krótkotrwały apofit muraw kserotermicznych, znany z 90 stanowisk (A d a m i a k 1974; K a r o 1881; K o t k o w s k i 1936; M o w s z o w i c z



Rys. 1. Rozmieszczenie *Herniaria hirsuta* L. w środkowej Polsce (oryg.)

Fig. 1. Distribution of *H. hirsuta* L. in Central Poland (orig.)

1960; Olaczek 1968; Siciński 1974b, 1976; Siciński, Sowa 1980; Siciński, Sowa, Warcholińska, Wiśniewski, Wnuk 1974; Sowa, Warcholińska 1979b, 1981a, 1984a, b, 1987; Warcholińska 1974a, b, 1978b, 1979b, 1981a, c, d, 1982a, b, 1983, 1984b, 1985; Wnuk 1976b, 1978, 1981; Wójcik 1965; Załuski 1974). Główne skupienia stanowisk znajdują się w dolinach rzek: Warty w okolicach Konina i Koła, Sieradza oraz Częstochowy; Bzury i Rawki oraz środkowej Pilicy i Nidy. Stanowiska te leżą w północnej części zasięgu *Holosteum umbellatum* (Meusel i in. 1978a). Występuje przeważnie w nielicznych pojedynczych egzemplarzach wśród żyta ozimego, rzadziej pszenicy, na siedliskach *Papavetum argemones* i *Caucalido-Scandicetum* (Siciński 1974b; Siciński, Sowa 1980; Warcholińska 1974b; Wnuk 1976b). Rzadko obserwowany dość licznie i licznie. Współcześnie liczba i zasobność stanowisk *H. umbellatum* maleje. Istnieniu tego gatunku zagrażają m. in. następujące czynniki: eksploatacja żwiru, piasku oraz wapieni; zalesianie zdegradowanych siedlisk świetlistych dąbrów *Potentillo albae-Quercetum*; rozbudowa aglomeracji miejskich; budownictwo wiejskie, rekreacyjne jak również przemysłowe; obniżenie się pH gleby.

Herniaria glabra L. Rzadki, krótkotrwały apofit piaszczysk, obserwowany na 100 stanowiskach (Kaczorowska 1968; Karkacz 1978; Kotkowski 1936; Maczyńska 1958; Melson 1977; Mowszowicz 1960; Siciński 1976; Sowa, Nasiłowski 1978; Sowa, Warcholińska 1979a, b, 1980, 1981a, b, c, 1984a, b; Warcholińska 1974b, 1976a, 1978b, 1979b, 1981a, 1982b, 1983, 1984b; Warcholińska, Siciński 1984, 1985; Wiśniewski 1967, 1972; Wnuk 1976b, 1978; Wójcik 1968; Załuski 1974). Większość rozproszonych oraz mniejszych i większych lokalnych zagęszczeń stanowisk znajduje się w centralnej części analizowanego terenu. Położone one są w północno-zachodniej części zwartego zasięgu *Herniaria glabra* (Meusel i in. 1978a). Notowany w nielicznych pojedynczych okazach oraz rzadziej dość licznie i licznie, przede wszystkim na ścierniskach po życie ozimym, w zespole *Herniario-Polycne-*

metum. Uznawany lokalnie za gatunek wyróżniający dla tego zespołu (W archolińska 1974b). Ustępowanie *H. glabra* z siedlisk segetalnych odbywa się przede wszystkim na skutek zmian ich użytkowania (kopalnictwo, leśnictwo, budownictwo).

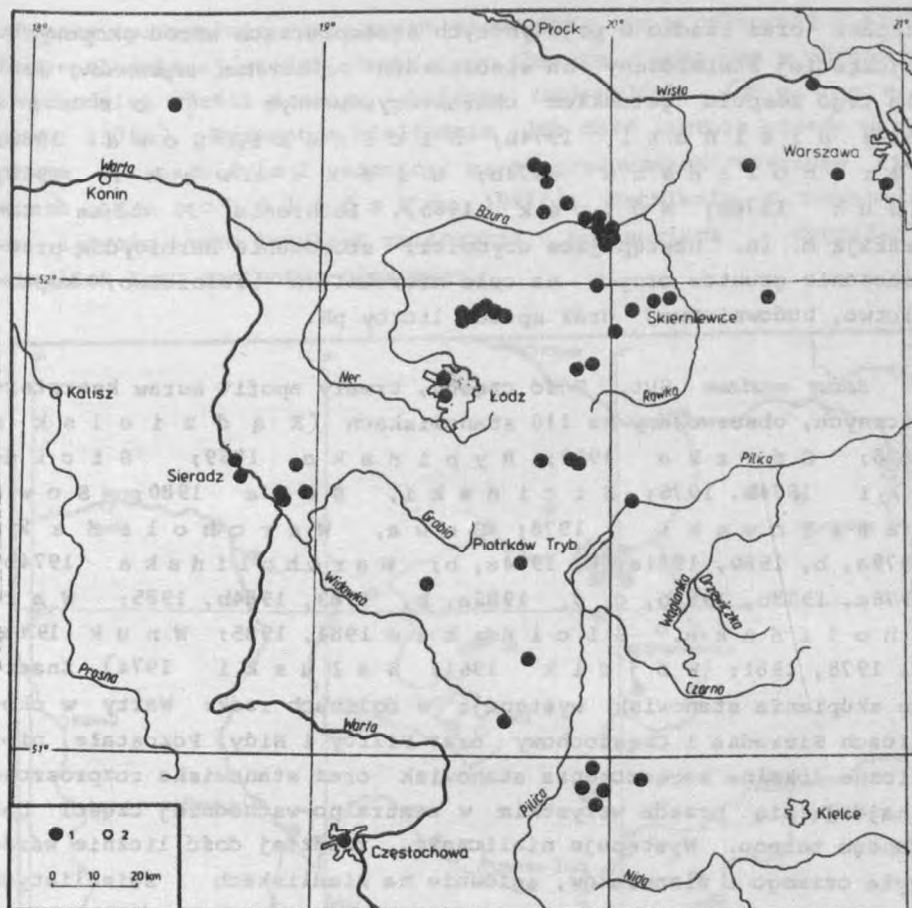
H. hirsuta L. (rys. 1). Rzadki, krótkotrwały archeofit, notowany na 90 stanowiskach (Dudkowska 1980; Mowszowicz 1978; Olaczek 1963, 1974; Siciński 1974a, b, 1976; Sowa 1968; Sowa, Nasiłowski 1978; Sowa, Warcholińska 1979a, b, 1980, 1981a, 1984a, b; Warcholińska 1974a, 1976b, 1981a, 1983, 1984b; Warcholińska, Siciński 1984, 1985; Wiśniewski 1967, 1972; Wnuk 1972, 1976b, 1978, 1981; Wójcik 1961; Załuski 1974). Wszystkie stanowiska, poza jednym - leżącym w dolinie Wisły koło Warszawy - znajdują się w centralnej i środkowo-południowej części omawianego obszaru. Położone są one przy północno-wschodniej granicy zasięgu *Herniaria hirsuta* (Zając 1979). Obserwowano nieliczne pojedyncze egzemplarze i rzadko dość liczne, głównie na ścierniskach po życie ozimym w zespole *Herniario-Polycnematum* (Warcholińska 1974b; Wnuk 1976b). Jest gatunkiem charakterystycznym dla tego zespołu (Fijałkowski 1967 i l. c.). Zanik i ubożenie stanowisk z *H. hirsuta* następuje nie tylko pod wpływem zmian użytkowania, ale również zmian abiotycznych warunków siedlisk polnych zajmowanych przez *Herniario-Polycnematum*.

Myosurus minimus L. Dość pospolity, jednoroczny apofit siedlisk nadwodnych, odnotowany na 233 stanowiskach (Adamia 1974; Dudkowska 1980; Fagaszewicz 1976; Fortuniak 1979; Karkacz 1978; Kicińska 1979; Latowski, Szmajda, Żukowski 1977; Maczyńska 1958; Melson 1977; Mikołajczyk 1965; Mowszowicz 1960, 1978; Olaczek 1963; Pabiniak 1978; Rębisz 1977; Siciński 1974b, 1976; Sokołowska 1977; Sowa, Warcholińska 1979a, b, 1980, 1981a, b, c, 1984a, b, 1987; Tybuś 1968; Utrata 1968; Warcholińska 1974b, 1976b, 1978b, 1979a, 1981a, c, d, 1982b, 1983, 1984b, 1985; Warcholińska, Siciński 1984; Wilczyńska

1970; Wiśniewski 1970; Wnuk 1972, 1976b, 1978, 1981; Wójcik 1965; Załuski 1974). Największe zagęszczenie stanowisk znajduje się w dolinach Warty i Grabi oraz Bzury i Rawki. Pozostałe rozproszone stanowiska oraz mniejsze lokalne zagęszczenia stanowisk znajdują się w północnej, środkowo-zachodniej i środkowo-południowej części badanego terenu. Leżą one w północno-zachodniej części zasięgu *Myosurus minimus* (Meusel i in. 1978a). Rośnie nielicznie oraz rzadziej dość licznie i licznie przede wszystkim w łąkach zbóż i rzepaku. Notowany w zbiorowiskach *Papaveretum argemones* i *Vicetum tetraspermae* (Siciński 1974; Warcholińska 1974b, 1981c; Wnuk 1976b; Wójcik 1965) oraz w zbiorowiskach z udziałem *Ranunculus arvensis* i *Saxifraga tridactylites* (Warcholińska 1979a, 1981d). Podawany jako gatunek charakterystyczny dla *Ranunculo-Myosuretum* (Faliński 1966). Ginie lub maleje jego liczebność na gruntach zmeliorowanych.

Ranunculus sardous Cr. (rys. 2). Rzadki, trwały apofit łąkowy, znaleziony na 54 stanowiskach (Fortuniak 1979; Karo 1881; Mikołajczyk 1965; Mowszowicz 1978; Sowa, Warcholińska 1979a, b, 1980, 1984a, b, 1987; Trzaskowska 1965; Warcholińska 1971a, b, 1979a, 1981c, d, 1982b, 1983, 1984b; Wiśniewski 1965, 1970, 1972; Wnuk 1978; Wójcik 1965, 1980). Większość stanowisk położona jest w północno-wschodniej i centralnej części badanego terenu. Występuje nielicznie i dość licznie w łąkach zbóż oraz sporadycznie w ziemniakach. Znany z siedlisk zajmowanych przez zbiorowisko z *Ranunculus arvensis* (Warcholińska 1979a). Uznawany za gatunek charakterystyczny dla *Ranunculo-Myosuretum* (Faliński 1966). Ginie na gruntach zmeliorowanych.

Papaver dubium L. Dość pospolity, jednoroczny archeofit, znany z 262 stanowisk (Adamiak 1974; Dudkowska 1980; Fortuniak 1979; Gronkowska 1977; Grzebiela 1977; Kaczorowska 1968; Karkacz 1978; KądzIELska 1978; Kicińska 1979; Kotkowski 1936; Łapczyński 1888; Melson 1977; Mowszowicz 1960; Rębisz 1977; Siciński 1974b, 1976; Siciński, Sowa 1980; Sowa, Nasiałowski 1978; Sowa, Warcholińska 1979a,

Rys. 2. Rozmieszczenie *Ranunculus sardous* Cr. w środkowej Polsce (oryg.)Fig. 2. Distribution of *R. sardous* Cr. in Central Poland (orig.)

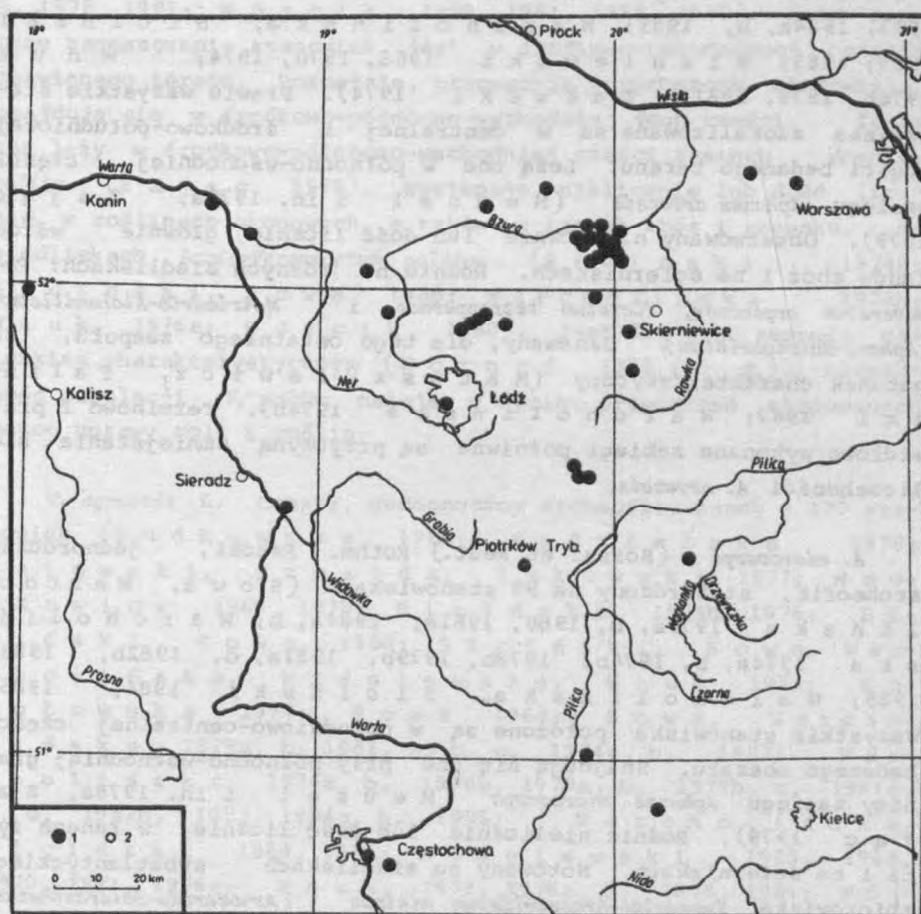
b, 1980, 1981a, b, c, 1984a, b, 1987; Warcholińska 1974a, b, 1976b, 1978b, 1979a, b, 1981a, c, d, 1982a, b, 1983, 1984b, 1985; Warcholińska, Siciński 1984, 1985; Wiśniewski 1968, 1970; Wnuk 1972, 1976b, 1978, 1981; Wójcik 1965; Załuski 1974). Znakomita część większych i mniejszych lokalnych zagęszczeń stanowisk oraz rozproszonych stanowisk znajduje się w centralnej i środkowo-południowej części analizowanego obszaru. Położone są one w północno-wschodniej części zasięgu *Papaver debium* (Zając 1979). Rośnie nielicznie lub dość licznie w łanach żyta, pszenicy i

rzepaku oraz rzadko w pojedynczych egzemplarzach wśród okopowych. Najczęściej stwierdzany na siedliskach *Papaveretum argemones*. Jest dla tego zespołu gatunkiem charakterystycznym (K o r n a ś 1954; S i c i ń s k i 1974b; S i c i ń s k i, S o w a 1980; W a r c h o l i ń s k a 1974b; W i ś n i e w s k i 1968; W n u k 1976b; W ó j c i k 1965). Istnieniu *P. dubium* zagrożają m. in. następujące czynniki: stosowanie herbicydów, przeznaczanie gruntów ornych na cele nierolnicze (leśnictwo, kopalnictwo, budownictwo) oraz spadek liczby pH.

Sedum maximum Sut. Dość częsty, trwały apofit muraw kserotermicznych, obserwowany na 110 stanowiskach (K ą d z i e l s k a 1978; G ó r s k a 1969; R y p i ń s k a 1969; S i c i ń s k i 1974b, 1976; S i c i ń s k i, S o w a 1980; S o w a N a s i ł o w s k i 1978; S o w a, W a r c h o l i ń s k a 1979a, b, 1980, 1981a, c, 1984a, b; W a r c h o l i ń s k a 1974b, 1976a, 1978b, 1981b, c, d, 1982a, b, 1983, 1984b, 1985; W a r c h o l i ń s k a, S i c i ń s k i 1984, 1985; W n u k 1976a, b, 1978, 1981; W ó j c i k 1961; Z a ł u s k i 1974). Znaczne skupienia stanowisk występują w dolinach rzek: Warty w okolicach Sieradza i Częstochowy oraz Pilicy i Nidy. Pozostałe nieliczne lokalne zagęszczenia stanowisk oraz stanowiska rozproszone znajdują się przede wszystkim w centralno-wschodniej części badanego terenu. Występuje nielicznie, rzadziej dość licznie wśród żyta ozimego i ziemniaków, głównie na siedliskach świetlistych dąbrów *Potentillo albae-Quercetum*. Ustępowanie *Sedum maximum* z siedlisk segetalnych wywołane jest głównie zmianami ich użytkowania (kopalnictwo, leśnictwo, budownictwo).

Saxifraga tridaactylites L. (rys. 3). Bardzo rzadki, jednoroczny apofit, znaleziony na 42 stanowiskach (K a r o 1881; L a t o w s k i, S z m a j d a, Ż u k o w s k i 1977; M o w s z o w i c z 1978; O l a c z e k 1963; S i c i ń s k i, S o w a, W a r c h o l i ń s k a, W i ś n i e w s k i, W n u k 1974; S o w a, W a r c h o l i ń s k a 1979a, 1984a, 1987; W a r c h o l i ń s k a 1974a, b, 1979a, 1981a, c, d, 1982a, b, 1983, 1984b; W i ś n i e w s k i 1974; W n u k 1978, 1981; W ó j c i k 1965). Jedno większe zagęszczenie stanowisk znajduje się w dolinie Bzury w okolicach Łowicza. Po-

zostałe, przeważnie rozproszone stanowiska są w północnej i środkowo-południowej części omawianego obszaru. Leżą one w północno-wschodniej części zasięgu *Saxifraga tridactylites* (Meusel i in. 1978a). Występuje nielicznie lub dość licznie przede wszystkim w łąkach żyta i pszenicy na zdegradowanych czarnych ziemiach (Warcholińska 1981c). Istnieniu *S. tridactylites* zagraża, jako rezultat melioracji, postępująca degradacja siedlisk łągu jesionowo-olszowego.



Rys. 3. Rozmieszczenie *Saxifraga tridactylites* L. w środkowej Polsce (oryg.)

Fig. 3. Distribution *S. tridactylites* L. in Central Poland (orig.)

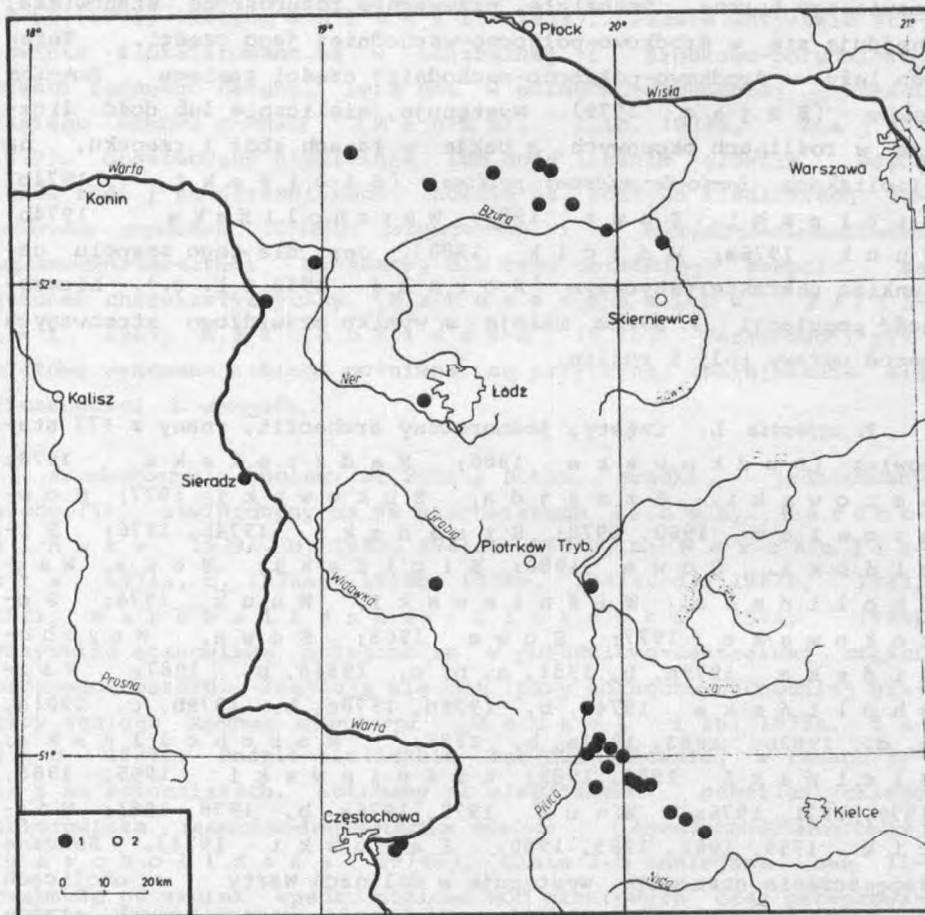
Aphanes arvensis L. Pospolity, jednoroczny archeofit, odnotowany na 328 stanowiskach (Adamiak 1974; Dudkowska 1980; Karkacz 1978; Kądzieleńska 1978; Maczyńska 1958; Mowszowicz 1960; Olaczek 1963; Rypińska 1969; Siciński 1974b, 1976; Siciński, Sowa 1980; Sowa 1968; Sowa, Nasiłowski 1978; Sowa, Warcholińska 1979a, b, 1980, 1981a, b, c, 1984a, b, 1987; Warcholińska 1974b, 1978b, 1979a, b, c, 1981a, c, d, 1982a, b, 1983, 1984a, b, 1985; Warcholińska, Siciński 1984, 1985; Wiśniewski 1968, 1970, 1974; Wnuk 1976b, 1978, 1981; Załuski 1974). Prawie wszystkie stanowiska zlokalizowane są w centralnej i środkowo-południowej części badanego terenu. Leżą one w północno-wschodniej części zasięgu *Aphanes arvensis* (Meusel i in. 1979a, Zając 1979). Obserwowany nielicznie lub dość licznie głównie wśród łanów zbóż i na ścierniskach. Rośnie na różnych siedliskach: *Paspaveretum argemones*, *Vicietum tetraspermae* i *Matricario-Alchemilletum* (*Aphano-Matricarietum*). Uznawany, dla tego ostatniego zespołu, za gatunek charakterystyczny (Matuszkiewicz, Faliński 1967; Warcholińska 1974b). Terminowo i prawidłowo wykonane zabiegi późniwne są przyczyną zmniejszania się liczebności *A. arvensis*.

A. microcarpa (Boiss. et Reut.) Rothm. Rzadki, jednoroczny archeofit, stwierdzony na 99 stanowiskach (Sowa, Warcholińska 1979a, b, 1980, 1981a, 1984a, b; Warcholińska 1974a, b, 1976b, 1978b, 1979b, 1981a, d, 1982b, 1983, 1985; Warcholińska, Siciński 1984, 1985). Wszystkie stanowiska położone są w południowo-centralnej części badanego obszaru. Znajdują się one przy północno-wschodniej granicy zasięgu *Aphanes microcarpa* (Meusel i in. 1978a, Zając 1979). Rośnie nielicznie lub dość licznie, w łanach żyta i na ścierniskach. Notowany na siedliskach subatlantyckiego zbiorowiska *Teesdaleo-Arnoseridetum minimae* (*Arnoserido-Sceleranthetum*) (Warcholińska 1974b). Ginie lub zmniejsza swą liczebność na skutek spadku poziomu wód gruntowych oraz przeprowadzania bezpośrednich późniwnych podorywek.

Veronica polita Fr. Dość częsty, krótkotrwały archeofit, notowany na 104 stanowiskach (Górska 1969; Kądzierska 1978; Rypieńska 1969; Siciński 1974b, 1976; Siciński, Sowa 1980; Siciński, Sowa, Warcholińska, Wiśniewski, Wnuk 1974; Sowa 1968; Sowa, Warcholińska 1979a, b, 1981a, 1984a, b; Warcholińska 1974a, b, 1976b, 1978b, 1979b, c, 1981a, 1982b, 1983, 1984a, 1985; Wilczyńska 1970; Wiśniewski 1971, 1976a; Wnuk 1976a, b, 1978, 1981; Wójcik 1959, 1961, 1965, 1980). Dość znaczne zagęszczenie stanowisk jest w środkowo-południowej części omawianego terenu. Pozostałe, przeważnie rozproszone stanowiska, znajdują się w środkowo-północno-wschodniej jego części. Teren ten leży w środkowo-północno-wschodniej części zasięgu *Veronica polita* (Zając 1979). Występuje, nielicznie lub dość licznie w roślinach okopowych, a także w łanach zbóż i rzepaku, na siedliskach *Lamio-Veronicetum politae* (Siciński 1974b; Siciński, Sowa 1980; Warcholińska 1974b; Wnuk 1976a; Wójcik 1980). Jest dla tego zespołu gatunkiem charakterystycznym (Kornaś 1950 i l. c.). Liczebność populacji *V. polita* maleje w wyniku prawidłowo stosowanych metod uprawy roli i roślin.

V. agrestis L. Częsty, jednoroczny archeofit, znany z 177 stanowisk (Dudkowska 1980; Kądzierska 1978; Latowski, Szmajda, Żukowski 1977; Mowszowicz 1960, 1978; Siciński 1974b, 1976; Siciński, Sowa 1980; Siciński, Sowa, Warcholińska, Wiśniewski, Wnuk 1974; Sokołowska 1977; Sowa 1968; Sowa, Warcholińska 1979a, b, 1981, a, b, c, 1984a, b, 1987; Warcholińska 1974a, b, 1976b, 1978a, b, 1979b, c, 1981a, c, d, 1982b, 1983, 1984a, b, 1985; Warcholińska, Siciński 1984, 1985; Wiśniewski 1965, 1968, 1970, 1971, 1976a; Wnuk 1972, 1976a, b, 1978, 1981; Wójcik 1959, 1961, 1965, 1980; Załuski 1974). Znaczne zagęszczenie stanowisk występuje w dolinach Warty w okolicach Częstochowy oraz Pilicy i Nidy. Większość rozproszonych stanowisk oraz mniejszych lokalnych zagęszczeń stanowisk zlokalizowana

jest w centralnej części badanego terenu. Stanowiska te położone są w środkowo-północnej części rozległego zasięgu *Veronica agrostis* (Meusel i in. 1978b, Zając 1979). Obserwowano pojedyncze okazy, dość licznie i licznie w roślinach okopowych, a także w łanach zbóż i rzepaku. Rośnie na siedliskach *Lamio-Veronicetum politae* (Siciński 1974b; Siciński, Sowa 1980; Warcholińska 1974b; Wiśniewski 1971; Wójcik 1980). Jest dla tego zespołu gatunkiem charakterystycznym (Kornaś 1950 i l. c.). Pojawia się również na polach zasiedlanych przez *Spergulo-Echinochloetum* i *Galinsogo-Setarietum*. . na skutek wzrostu zasobności ich siedlisk.



Rys. 4. Rozmieszczenie *Veronica opaca* Fr. w środkowej Polsce (oryg.)

Fig. 4. Distribution of *V. opaca* Fr. in Central Poland (orig.)

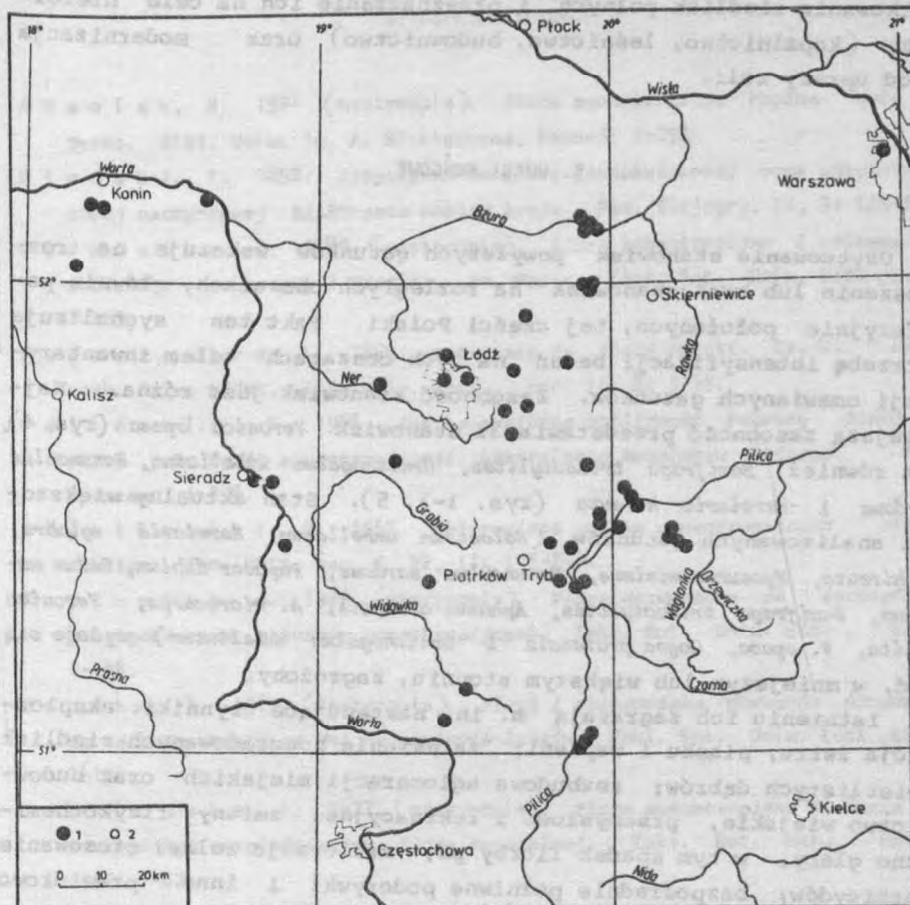
V. opaca Fr. (rys. 4). Bardzo rzadki, jednoroczny archeofit, notowany na 31 stanowiskach (M a c z y ń s k a 1958; M o w s z o w i c z 1960, 1978; S i c i ń s k i, S o w a, W a r c h o l i ń s k a, W i ś n i e w s k i, W n u k 1974; S o w a 1968; S o w a, W a r c h o l i ń s k a 1979b, c; W i ś n i e w s k i 1971, 1976a; W n u k 1972, 1976a, b, 1978, 1981). Rozproszone stanowiska oraz mniejsze nieliczne lokalne zagęszczenia stanowisk znajdują się w środkowej części omawianego obszaru. Leżą one w północno-wschodniej części zasięgu *Veronica opaca* (M e u s e l i in. 1978, Z a j ą c 1979). Występuje, w nielicznych pojedynczych okazach, wśród okopowych i zbóż, na siedliskach *Lamio-Veronicetum politae* (W i ś n i e w s k i 1971, W n u k 1976a). Jest gatunkiem charakterystycznym dla tego zespołu (K o r n a ś 1950 i l. c.). Ustępuje na skutek wzrostu intensyfikacji i modernizacji rolnictwa.

Matricaria chamomilla L. Częsty, jednoroczny archeofit śródziemnomorsko-środkowoeuropejski (Z a j ą c 1979), odnotowany na 181 stanowiskach (F o r t u n i a k 1979; G r o n k o w s k a 1977; G r z e b i e l a 1977; K o s 1965; M e l s o n 1977; M i k o ł a j c z y k 1965; M i s z t a l 1970; M o w s z o w i c z 1960; P a b i n i a k 1978; P i a s e c k i 1966; R ę b i s z 1977; S i c i ń s k i 1976; S i c i ń s k i, S o w a 1980; S o k o ł o w s k a 1977; S o w a, N a s i ł o w s k i 1978; S o w a, W a r c h o l i ń s k a 1979a, b, 1980, 1981a, b, c, 1984a, b, 1987; T r z a s k o w s k a 1965; T y b u ś 1968; U t r a t a 1968; W a r c h o l i ń s k a 1974b, 1976a, 1979a, c, 1980, 1981d, 1982b, 1983, 1984a, b, 1985; W a r c h o l i ń s k a, S i c i ń s k i 1984, 1985; W i ś n i e w s k i 1967, 1970, 1976b; W n u k 1976a, b, 1978; W ó j c i k 1965, 1980; W r ó b e l 1966). Większość rozproszonych i mniejszych lokalnych skupień stanowisk zlokalizowana jest w środkowej części badanego terenu. Rośnie, dość licznie i licznie, lokalnie również masowo, wśród zbóż, rzepaku i roślin okopowych. Notowany na siedliskach *Vicietum tetraspermae*, *Matricario-Alchemilletum* (*Aphano-Matricarietum*), *Spergulo-Echinochloetum* (*Echinochloa-Setarietum*), *Lamio-Veronicetum politae* (S i c i ń s k i, S o w a 1980; W a r c h o l i ń s k a 1974b; W i ś n i e w s k i 1967, 1970; W n u k 1976a, b; W ó j c i k 1965, 1980). Wysoki po-

ziom nawożenia azotowego sprzyja masowemu występowaniu *Matricaria chamomilla*.

Gagea pratensis (Pers.) Dum. Częsty, trwały apofit zaroślowy, stwierdzony na 164 stanowiskach (Kicińska 1979; Mowszowicz 1960, 1978; Olaczek 1968, 1974; Siciński 1974a, b; Sowa, Warcholińska 1979a, b, 1981a, c, 1984a, b, 1987; Warcholińska 1974a, b, 1976b, 1978b, 1981c, d, 1982a, b, 1983, 1984b; Wiśniewski 1968, 1976b; Wnuk 1976b, 1978, 1981; Wójcik 1961, 1965; Załuski 1974). Największe zagęszczenie stanowisk znajduje się w dolinie Bzury i Rawki. Pozostałe rozproszone stanowiska oraz większe i mniejsze lokalne skupienia stanowisk znajdują się w centralnej i środkowo-południowej części badanego obszaru. Stanowiska te leżą w północno-wschodniej części zasięgu *Gagea pratensis* (Meusel i in. 1978a). Występuje, nielicznie, dość licznie oraz lokalnie licznie w łąkach żyta ozimego, na siedliskach *Papaveretum argemones* (Siciński 1974b, Warcholińska 1974b, Wiśniewski 1968; Wnuk 1976b; Wójcik 1965). Uważany jest za gatunek charakterystyczny lub wyróżniający dla tego zespołu (Kornaś 1954; Matuszkiewicz, Faliński 1967 i l. c.). Zanik stanowisk lub zmniejszanie się liczebności populacji *G. pratensis* następuje przede wszystkim na skutek zmian użytkowania siedlisk polnych i przeznaczania ich na cele nierolnicze (kopalnictwo, leśnictwo, budownictwo) oraz modernizacji metod uprawy roli.

Ornithogalum umbellatum L. (rys. 5). Bardzo rzadki, trwały apofit muraw kserotermicznych (Zajac E. U., Zajac A. 1975), obserwowany na 48 stanowiskach (Błotnicki 1982; Kicińska 1977; Mowszowicz 1960; Ogłaza 1970; Olaczek 1968; Sowa 1965; Sowa, Nasiałowski 1978; Sowa, Warcholińska 1979a, b, 1980, 1981a, b, 1984a, b, 1987; Warcholińska 1974a, b, 1976b, 1978b, 1981c, 1982a, b, 1983, 1984b; Wnuk 1976b, 1978). Większość rozproszonych stanowisk oraz mniejszych nielicznych lokalnych zagęszczeń stanowisk położona jest w centralnej części badanego terenu. Natowany nielicznie, rzadziej dość

Rys. 5. Rozmieszczenie *Ornithogalum umbellatum* L. w środkowej Polsce (oryg.)Fig. 5. Distribution of *O. umbellatum* L. in Central Poland (orig.)

licznie i licznie wśród żyta ozimego, na siedliskach *Papaveretum argemones* (W archolińska 1974a, Wnuk 1976b) oraz rzadko także na siedliskach *Teesdaleo-Arnoseridetum minima* (W archolińska 1974b). Uznawany za gatunek charakterystyczny dla *Papaveretum argemones* (Sychowa 1959) i *Teesdaleo-Arnoseridetum* (*Arnoserido-Scleranthetum*), (Kornaś 1950) oraz wyróżniający dla *Papaveretum argemones* (Matuszkiewicz, Faliński 1967; W archolińska 1974b). Istnieniu *Ornithogalum umbellatum* zagraża przede wszystkim zmiana

użytkowania siedlisk polnych i przeznaczanie ich na cele nierolnicze (kopalnictwo, leśnictwo, budownictwo) oraz modernizacja metod uprawy roli.

3. UWAGI KOŃCOWE

Usytuowanie stanowisk powyższych gatunków wskazuje na rozproszenie lub brak stanowisk na rozległych obszarach, głównie peryferyjnie położonych, tej części Polski. Fakt ten sygnalizuje potrzebę intensyfikacji badań na tych obszarach celem inwentaryzacji omawianych gatunków. Zasobność stanowisk jest różna. Najmniejszą zasobność przedstawia 31 stanowisk *Veronica opaca* (rys. 4), jak również *Saxifraga tridactylites*, *Ornithogalum umbellatum*, *Ranunculus sardous* i *Herniaria hirsuta* (rys. 1-3, 5). Stan aktualny większości analizowanych gatunków (*Holosteum umbellatum*, *Herniaria glabra*, *H. hirsuta*, *Myosurus minimus*, *Ranunculus sardous*, *Papaver dubium*, *Sedum maximum*, *Saxifraga tridactylites*, *Aphanes arvensis*, *A. microcarpa*, *Veronica polita*, *V. opaca*, *Gagea pratensis* i *Ornithogalum umbellatum*) wydaje się być, w mniejszym lub większym stopniu, zagrożony.

Istnieniu ich zagrażają m. in. następujące czynniki: eksploatacja żwiru, piasku i wapieni; zalesianie zdegradowanych siedlisk świetlistych dąbrów; rozbudowa aglomeracji miejskich oraz budownictwo wiejskie, przemysłowe i rekreacyjne; zmiany fizykochemiczne gleby, w tym spadek liczby pH; melioracje rolne; stosowanie herbicydów; bezpośrednie późnolowe podorywki i inne prawidłowo wykonane zabiegi związane z uprawą roli i roślin.

Gatunkami, które powiększają lokalnie swój stan posiadania, są: *Polygonum neglectum*, *Veronica agrestis* i *Matricaria chamomilla*. Zwiększaniu się ich liczebności, a nierzadko masowym pojawom sprzyja wzrost ogólnej zasobności siedlisk, w tym także w azot, jako wynik intensyfikacji produkcji roślinnej. W rezultacie, na skutek oddziaływania wymienionych czynników degeneracji, następować będzie ztracanie swoistych cech typologicznych agrofitocenoz, w skład których wchodzi analizowane gatunki, a mianowicie: *Lamio-Veronicetum politae*, *Teesdaleo-Arno-seridetum minimae*, *Matricario-Alchamilletum*, zbiorowisko z *Saxifraga tridactylites*, zbiorowisko z *Ranunculus arvensis*, *Papaveretum argemones*, *Caucalido-Scandicetum* i *Herniario-Polycnemum*.

4. PIŚMIENNICTWO

- Adamiaak, H. 1974 (maszynopis). *Flora synantropijna Konina, Koła i Turka*. Bibl. Uniw. Im. A. Mickiewicza, Poznań: 1-158.
- Błoński, F. 1892. *Przyczynek do flory jawnokwiatowej oraz skrytokwiatowej naczyniowej kilkunastu okolic kraju*. Pam. fizjogr., 12, 3: 129-149.
- Dudkowska, A. 1980 (maszynopis). *Flora synantropijna i zbiorowiska ruderalne Rossoszycy i Miedźna, gm. Warta*. Zakł. Bot. Uniw. Łódź, Łódź: 1-103.
- Fagasiiewicz, L. 1976. *Materiały do flory Polski*. Cz. V. Zesz. nauk. Uniw. Łódź., Acta Univ. Lodz., ser. 11, 8: 3-15.
- Faliński, J. B. 1966. *Antropogeniczna roślinność puszczy Białowiejskiej jako wynik synantropizacji naturalnego kompleksu leśnego*. PWN, Warszawa: 1-256.
- Fijałkowski, D. 1967. *Zbiorowiska roślin synantropijnych miasta Lublina*. Ann. UMCS, sec. C, 22, 17: 195-233.
- Fortuniak, A. 1979 (maszynopis). *Flora Mszczonowa ze szczególnym uwzględnieniem gatunków synantropijnych*. Zakł. Bot. Uniw. Łódź., Łódź: 1-146.
- Górska, T. 1969 (maszynopis). *Flora i zbiorowiska chwastów okopowych na terenie Wielkiej Wsi w powiecie Łaskim*. Zakł. Bot. Uniw. Łódź., Łódź: 1-124.
- Gronkowska, I. 1977 (maszynopis). *Flora synantropijna Wielunia ze szczególnym uwzględnieniem flory segetalnej*. Zakł. Bot. Uniw. Łódź., Łódź: 1-62.
- Grzebiela, S. 1977 (maszynopis). *Flora okolic wsi Dalachów (pogranicze województw: częstochowskiego i sieradzkiego)*. Zakł. Bot. Uniw. Łódź., Łódź: 1-153.
- Kaczorowska, J. 1968 (maszynopis). *Chwasty upraw polnych na glebach żwirowatych w powiecie Łowickim*. Zakł. Bot. Uniw. Łódź., Łódź: 1-98.
- Karkacz, J. 1978 (maszynopis). *Flora synantropijna i zbiorowiska segetalne Łasku*. Zakł. Bot. Uniw. Łódź., Łódź: 1-123.
- Karo, F. 1881. *Flora okolic Częstochowy*. Pam. fizjogr., 1: 208-257.
- Kądziełska, M. 1978 (maszynopis). *Zbiorowiska segetalne na tle kompleksów glebowo-rolniczych Konopnicy i Rychłocic*. Zakł. Bot. Uniw. Łódź., Łódź: 1-105.

- K i c i ń s k a, W. 1979 (maszynopis). *Flora wsi Bratków i okolic gm. Sławno, woj. piotrkowskie*. Zakł. Bot. Uniw. Łódź., Łódź: 1-134.
- K o r n a ś, J. 1950. *Zespoły roślinne Jury Krakowskiej*. Cz. I. *Zespoły pól uprawnych*. Acta Soc. Bot. Pol., 20, 2: 361-438.
- K o r n a ś, J. 1954. *Z nowszych wyników badań fitosocjologicznych nad chwastami polnymi*. Post. Nauki roln., 5: 85-102.
- K o s, K. 1965 (maszynopis). *Chwasty pracowniczych ogrodów działkowych miasta Warszawy*. Zakł. Bot. Uniw. Łódź., Łódź: 1-114.
- K o t k o w s k i, K. 1936. *Wycieczki botaniczne w okolice Radomska*. Czas. przyrod., 10, 3-4: 91-96.
- L a t o w s k i, K., S z m a j d a, P., Ż u k o w s k i, W. 1977. *Materiały do flory pól uprawnych Wielkopolski*. Cz. II. Bad. fizjogr. Pol. zach., 8, 30: 203-205.
- Ł a p c z y ń s k i, K. 1888. *Roślinność kilku miejscowości Krajowych*. Pam. fizjogr., 8, 3: 3-58.
- M a c z y ń s k a, T. 1958 (maszynopis). *Chwasty zbóż występujące na polach PGR Rszew i okolic (koło Konstantynowa Łódź., pow. Łódzki)*. Zakł. Bot. Uniw. Łódź., Łódź: 1-28.
- M a t u s z k i e w i c z, W., F a l i ń s k i, J. B. 1967. *Antropogeniczne, nitrofilne zbiorowiska upraw polnych, zrębów, terenów wydeptywanych i ruderalnych*. [W:] S c a m o n i A., *Wstęp do fitosocjologii praktycznej*. PWRiL, Warszawa: 182-190.
- M e l s o n, F. J. 1977 (maszynopis). *Flora Kołacina i najbliższych okolic koło Brzeziny ze szczególnym uwzględnieniem roślin synantropijnych*. Zakł. Bot. Uniw. Łódź., Łódź: 1-150.
- M e u s e l, H. i in. 1978 a. *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora*. Karten. Band I. Veb. Gustav Fischer Verl., Jena: 1-258.
- M e u s e l, H. i in. 1978 b. *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora*. Karten. Band II. Veb. Gustav Fischer Verl., Jena: 255-421.
- M i k o ł a j c z y k, Z. 1965 (maszynopis). *Flora okolic Sompolna i Koła (studium porównawcze)*. Zakł. Bot. Uniw. Łódź., Łódź: 1-141.
- M i s z t a l, H. 1970 (maszynopis). *Chwasty upraw cebuli okolic Łęczycy*. Zakł. Bot. Uniw. Łódź., Łódź: 1-183.
- M o w s z o w i c z, J. 1960. *Conspectus Florae Łodziensis*. Przegląd flory Łódzkiej. Cz. I. *Rośliny naczyniowe*. Pr. Wydz. mat.-przyr. Łódź. TN, 69: 1:375.
- M o w s z o w i c z, J. 1978. *Conspectus Florae Poloniae Medianae (plantae vasculares)*. Wyd. Uniw. Łódź., Łódź: 1-395.

- O g ł o z a, D. 1970 (maszynopis). *Chwasty segetalne i ruderalne wsi Chechło k. Pabianic ze szczególnym uwzględnieniem wpływu terenów kolejowych na ich skład gatunkowy*. Zakł. Bot. Uniw. łódz., łódź: 1-179.
- O l a c z e k, R. 1963. *Niektóre rzadkie lub nowe gatunki roślin dla flory województwa łódzkiego*. Zesz. nauk. Uniw. łódz., ser. II, 14: 73-79.
- O l a c z e k, R. 1968. *Roslinność kserotermiczna okolic Działoszyna i doliny środkowej Warty*. Cz. I. Zesz. nauk. Uniw. łódz., ser. II, 28: 83-102.
- O l a c z e k, R. 1974. *Materiały do flory Polski środkowej*. Zesz. nauk. Uniw. łódz., ser. II, 54: 27-39.
- P a b i n i a k, A. M. 1978 (maszynopis). *Flora i fenologia chwastów segetalnych wsi Romanów koło Aleksandrowa Łódzkiego*. Zakł. Bot. Uniw. łódz., łódź: 1-86.
- P i a s e c k i, W. 1966 (maszynopis). *Chwasty pól uprawnych Państwowego Gospodarstwa Rolnego Skrzydłów i wioski Adamów powiatu radomszczańskie-go*. Zakł. Bot. Uniw. łódz., łódź: 1-86.
- R ę b i s z, T. 1977 (maszynopis). *Flora synantropijna Ostrówka*. Zakł. Bot. Uniw. łódz., łódź: 1-97.
- R y p i ń s k a, E. 1969 (maszynopis). *Zbiorowiska i flora chwastów upraw zbożowych na terenie Wielkiej Wsi w powiecie łaskim*. Zakł. Bot. Uniw. łódz., łódź: 1-121.
- S i c i ń s k i, J. T. 1974 a. *Interesujące gatunki segetalne w dorzeczu środkowej Warty (woj. łódzkie)*. Zesz. nauk. Uniw. łódz., ser. II, 54: 59-64.
- S i c i ń s k i, J. T. 1974 b. *Zbiorowiska segetalne Kotliny Szczercowskiej (Widawskiej)*. Acta agrobot., 27, 2: 5-94.
- S i c i ń s k i, J. T. 1976. *Flora segetalna Kotliny Szczercowskiej (Widawskiej)*. Zesz. nauk. Uniw. łódz., Acta Univ. Lodz., ser. II, 8: 31-61.
- S i c i ń s k i, J. T., S o w a, R. 1980. *Zbiorowiska segetalne na glebach rędzinowych w okolicach Sieradza*. Acta agrobot., 33, 2: 269-298.
- S i c i ń s k i, J., S o w a, R., W a r c h o l i ń s k a, A., W i ś n i e w s k i, J., W n u k, Z. 1974. *Kalcyfilne chwasty woj. łódzkiego i półn.-zach. części woj. kieleckiego*. IUNG, Puławy, 82: 223-244.
- S o k o ł o w s k a, P. 1977 (maszynopis). *Flora Tybli i okolic (gm. Sokolniki, woj. kaliskie) ze szczególnym uwzględnieniem roślin synantropijnych*. Zakł. Bot. Uniw. łódz., łódź: 1-95.
- S o w a, R. 1965. *Niektóre nowe i rzadkie rośliny synantropijne na terenie Łodzi*. Cz. II. Zesz. nauk. Uniw. łódz., ser. II, 18: 95-111.

- S o w a, R. 1968. Rzadsze gatunki chwastów w uprawach zbóż na rędzinach województwa łódzkiego. Zesz. nauk. Uniw. łódz., ser. II, 28: 49-54.
- S o w a, R., N a s i ł o w s k i, R. 1978. Flora synantropijna Zgierza. Spraw. łódz. TN, 32, 3: 1-7.
- S o w a, R., W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1979 a. Synantropy roślinne na siedliskach segetalnych Łodzi. Spraw. łódz. TN, 33, 9: 1-6.
- S o w a, R., W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1979 b. Flora segetalna Wzgórz Radomszczańskich (Wyżyna Przedborska). Zesz. nauk. Uniw. łódz., Acta Univ. Lodz., ser. II, 27: 75-119.
- S o w a, R., W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1980. Flora synantropijna Bełchatowa. Spraw. łódz. TN, 34, 12: 1-7.
- S o w a, R., W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1981 a. Flora synantropijna Sulejowa i Podklasztorza. Acta Univ. Lodz., Folia bot., 1: 77-131.
- S o w a, R., W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1981 b. Flora synantropijna Radomska. Spraw. łódz. TN, 35, 7: 1-8.
- S o w a, R., W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1981 c. Flora synantropijna Kamieńska. Spraw. łódz. TN, 35, 12: 1-7.
- S o w a, R., W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1984 a. Flora synantropijna Piotrkowa Tryb. i Tomaszowa Maz. Acta Univ. Lodz., Folia bot., 2: 41-101.
- S o w a, R., W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1984 b. Flora synantropijna Sieradza i Zduńskiej Woli. Acta Univ. Lodz., Folia bot., 3: 151-207.
- S o w a, R., W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1987. Flora synantropijna Łowicza i Skierniewic. Acta Univ. Lodz., Folia bot. 5: 109-164.
- S y c h o w a, M. 1959. Fenologia kwitnienia i owocowania zespołów upraw polnych w Kostrzu koło Krakowa. Fragn. flor. geobot., 5, 2: 245-280.
- T r z a s k o w s k a, A. 1965 (maszynopis). Chwasty ogrodów działkowych m. st. Warszawy. Zakł. Bot. Uniw. łódz., łódź: 1-109.
- T y b u ś, H. 1968 (maszynopis). Chwasty upraw zbożowych i okopowych na glebach piaszczystych w powiecie łowickim. Zakł. Bot. Uniw. łódz., łódź: 1-121.
- U t r a t a, K. 1968 (maszynopis). Flora synantropijna oraz niektóre zbiorowiska Konstantynowa Łódzkiego. Zakł. Bot. Uniw. łódz., łódź: 1-123.
- W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1974 a. Niektóre nowe lub rzadkie gatunki we florze segetalnej Równiny Piotrkowskiej. Zesz. nauk. Uniw. łódz., ser. II, 54: 109-121.
- W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1974 b. Zbiorowiska chwastów segetalnych Równiny Piotrkowskiej i ich współczesne przemiany w związku z intensyfikacją rolnictwa (Mezoregion Nizin Środkowopolskich). Acta agrobot., 27, 2: 95-193.

- W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1976 a. *Flora segetalna Równiny Piotrkowskiej (Mezoregion Nizin Środkowopolskich)*. Zesz. nauk. Uniw. łódz., Acta Univ. Lodz., ser. II, 8: 63-95.
- W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1976 b. *Nowe stanowiska niektórych interesujących gatunków segetalnych w środkowej Polsce*. *Fragm. flor. geobot.*, 22, 3: 263-273.
- W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1978 a. *Studies on the use of weeds as bio-indicators of habitat conditions of agroecosystems*. *Ekol. pol.*, 26, 3: 391-408.
- W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1978 b. *Zbiorowiska chwastów upraw zbóż ozimych wokół zbiornika retencyjnego pod Sulejowem*. Zesz. nauk. Uniw. łódz., Acta Univ. Lodz., ser. II, 20: 139-170.
- W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1979 a. *Fitocenozy polne z udziałem Ranunculus arvensis L. w środkowej Polsce i ich stanowisko syntaksonomiczne*. *Fragm. flor. geobot.*, 25, 4: 579-584.
- W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1979 b. *Współczesne przeobrażenia zbiorowisk segetalnych w środkowej Polsce*. *Acta agrobot.*, 32, 2: 239-268.
- W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1979 c. *Zbiorowiska chwastów upraw okopowych wokół zbiornika retencyjnego pod Sulejowem*. Zesz. nauk. Uniw. łódz., Acta Univ. Lodz., ser. II, 27: 121-143.
- W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1980. *Wykorzystanie zbiorowisk chwastów do oceny siedlisk polnych dla potrzeb rolnictwa*. *Acta agrobot.*, 33, 1: 153-171.
- W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1981 a. *Flora segetalna Wzniesień Łódzkich*. *Acta Univ. Lodz., Folia bot.*, 1: 133-179.
- W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1981 b. *Fitocenozy polne z udziałem Illecebrum verticillatum L. i ich wartość diagnostyczna*. *Fragm. flor. geobot.*, 27, 4: 65-68.
- W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1981 c. *Typy fitocenz chwastów zbóż ozimych okolic Łowicza i ich wartość diagnostyczna*. *Fragm. flor. geobot.*, 27, 4: 69-82.
- W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1981 d. *Zbiorowiska segetalne zbóż ozimych okolic Sieradza i Zduńskiej Woli*. *Bad. fizjogr. Pol. zach.*, B, 32: 79-114.
- W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1982 a. *Zbiorowiska segetalne z Vicia grandiflora Scop. w północno-wschodniej części Niziny Południowielkopolskiej*. *Bad. fizjogr. Pol. zach.*, B, 33: 55-57.
- W a r c h o l i ń s k a, A. U. 1982 b. *Materiały do flory segetalnej środkowej Polski*. Cz. I. *Spraw. łódz. TN*, 36, 3: 1-8.

- Warcholińska, A. U. 1983. *Materiały do flory segetalnej południowo-wschodniej części Niziny Południow Wielkopolskiej*. Bad. fizjogr. Pol. zach., B, 34: 103-129.
- Warcholińska, A. U. 1984 a. *Zbiorowiska chwastów polnych Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Bratoszewicach na tle warunków siedliskowych*. Acta Univ. Lodz., Folia bot., 2: 133-163.
- Warcholińska, A. U. 1984 b. *Materiały do flory segetalnej okolic Łowicza i Skierniewic*. Acta Univ. Lodz., Folia bot., 3: 209-238.
- Warcholińska, A. U. 1985 (maszynopis). *Zbiorowiska segetalne Wzgórz Radomszczańskich (Wyżyna Przedborska)*. Zakł. Bot. Uniw. Łódź., Łódź.
- Warcholińska, A. U., Siciński J. T. 1984. *Flora segetalna Bełchatowskiego Okręgu Górniczo-Energetycznego*. Acta Univ. Lodz., Folia bot., 2: 103-130.
- Warcholińska, A. U., Siciński, J. T. 1985 (maszynopis). *Typy fitocenozy chwastów polnych Bełchatowskiego Okręgu Przemysłowego*. Zakł. Bot. Uniw. Łódź., Łódź.
- Wilczyńska, S. 1970 (maszynopis). *Flora roślin naczyniowych okolic miasta Kowala (pow. Włocławek), ze szczególnym uwzględnieniem gatunków synantropijnych*. Zakł. Bot. Uniw. Łódź., Łódź: 1-209.
- Wiśniewski, J. 1965. *Niektóre rzadsze chwasty powiatu łowickiego*. Zesz. nauk. Uniw. Łódź., ser. II, 18: 131-134.
- Wiśniewski, J. 1967. *Echinochloëto-Setarietum Kruseman et Vlieger (1939) 1940 w uprawach ziemniaków i buraków w powiecie łowickim*. Zesz. nauk. Uniw. Łódź., ser. II, 23: 133-144.
- Wiśniewski, J. 1968. *Występowanie zespołu maku piaskowego - Papaveretum argemones w powiecie łowickim*. Zesz. nauk. Uniw. Łódź., ser. II, 28: 119-123.
- Wiśniewski, J. 1970. *Zespół Vicietum tetraspermae Krusem. et Vlieg. 1939 w pow. łowickim (woj. łódzkie)*. Zesz. nauk. Uniw. Łódź., ser. II, 36: 53-61.
- Wiśniewski, J. 1971. *O zespole Lamio-Veronicetum politaë Kornaś 1950*. Zesz. nauk. Uniw. Łódź., ser. II, 41: 141-144.
- Wiśniewski, J. 1972. *Chwasty polne woj. łódzkiego. Cz. I*. Zesz. nauk. Uniw. Łódź., ser. II, 51: 93-103.
- Wiśniewski, J. 1974. *Chwasty polne woj. łódzkiego. Cz. II*. Zesz. nauk. Uniw. Łódź., ser. II, 54: 41-45.
- Wiśniewski, J. 1976 a. *Chwasty polne północnych obszarów województwa łódzkiego. Cz. III*. Zesz. nauk. Uniw. Łódź., Acta Univ. Lodz., ser. II, 2: 49-58.

- Wiśniewski, J. 1976 b. *Chwasty polne północnych obszarów woj. łódzkiego*. Cz. IV. Zesz. nauk. Uniw. łódz., Acta Univ. Lodz., ser. II, 8: 17-29.
- Wnuk, Z. 1972. *Rzadsze chwasty segetalne Pasma Przedborsko-Małogoskiego i przyległych obszarów*. Zesz. nauk. Uniw. łódz., ser. II, 51: 181-186.
- Wnuk, Z. 1976 a. *Zbiorowiska chwastów segetalnych Pasma Przedborsko-Małogoskiego i przyległych terenów*. Cz. I. *Zbiorowiska upraw okopowych*. Zesz. nauk. Uniw. łódz., Acta Univ. Lodz., ser. II, 14: 85-122.
- Wnuk, Z. 1976 b. *Zbiorowiska chwastów segetalnych Pasma Przedborsko-Małogoskiego i przyległych terenów*. Cz. II. *Zbiorowiska zbożowe i ścierniskowe*. Zesz. nauk. Uniw. łódz., Acta Univ. Lodz., ser. II, 14: 123-177.
- Wnuk, Z. 1978. *Flora segetalna Pasma Przedborsko-Małogoskiego i przyległych terenów*. Zesz. nauk. Uniw. łódz., Acta Univ. Lodz., ser. II, 20: 183-255.
- Wnuk, Z. 1981. *Niektóre nowe i rzadkie gatunki we florze segetalnej Wyżyny Częstochowskiej*. Acta Univ. Lodz., Folia bot., 1: 181-205.
- Wójcik, Z. 1959. *Zapiski florystyczne z Mazowsza*. *Fragm. flor. geobot.*, 5, 2: 177-180.
- Wójcik, Z. 1961. *Zapiski florystyczne z Mazowsza*. Cz. II. *Fragm. flor. geobot.*, 7, 1: 41-47.
- Wójcik, Z. 1965. *Les associations des champs cultivés en Masovie*. T. I. *Les associations messicoles*. *Ekol. pol.*, A, 13, 30: 645-682.
- Wójcik, Z. 1968. *Les associations des champs cultivés en Masovie*. T. II. *Les associations de chaumes de L'alliance Nanocyperion flavescens*. *Ekol. pol.*, A, 16, 3: 101-120.
- Wójcik, Z. 1980. *Plant communities of Mazovian cultivated fields*. T. III. *Root-crop communities*. *Pol. Ecol. Stud.*, 6, 3: 548-569.
- Wróbel, R. 1966 (maszynopis). *Flora chwastów pracowniczych ogrodników działkowych m. Warszawy*. Zakł. Bot. Uniw. łódz., łódź: 1-99.
- Zajac, E. U., Zajac, A. 1975. *Lista archeofitów występujących w Polsce*. Zesz. nauk. Uniw. Jagiellońskiego, Pr. bot., 3: 7-16.
- Zajac, A. 1979. *Pochodzenie archeofitów występujących w Polsce*. Wyd. Uniw. Jagiellońskiego, Kraków: 1-213.
- Załuski, T. 1974. *Materiały do flory naczyniowej okolic Sieradza*. Zesz. nauk. Uniw. łódz., ser. II, 54: 185-201.

5. SUMMARY

The article describes the state, distribution and abundance of 17 species of field weeds, leading (characteristic, distinguishing, exclusive or almost exclusive) for typological agrophytocenoses in the Central Poland: *Lamio-Veronicetum politae*, *Matricario Alchemilletum*, community with *Saxifraga tridactylites*, community with *Ranunculus arvensis*, *Papaveretum argemones*, *Caulido-Scandicetum* and *Herniario-Polycnemum*. *Polygonum neglectum*, *Veronica agrestis* and *Matricaria chamomilla* were considered as hemerophilous plant species. They expand their state of possession owing to growing abundance of field habitats, including also nitrogen. Among hemerophobic species were found to be: *Holostetum umbellatum*, *Heriaria glabra*, *H. hirsuta*, *Myosurus minimus*, *Ranunculus sardous*, *Papaver dubium*, *Sedum maximum*, *Saxifraga tridactylites*, *Aphanes arvensis*, *A. microcarpa*, *Veronica polita*, *V. opaca*, *Gagea pratensis* and *Ornithogalum umbellatum*. The existence of these species is endangered, first of all, by the following factors: exploitation of gravel, sand and limestone; afforestation of degraded habitats of clear oakwoods *Potentillo albae-Quercetum*; expansion of urban agglomerations and rural, industrial and recreational construction; physical-chemical changes in soils, including a drop in pH amount, agricultural land melioration; application of herbicides; direct post-harvest first ploughing and other correctly performed procedures connected with cultivation of soils and plants. As a consequence of enrichment or decrease of typical phytocenoses of the above mentioned hemerophilous and hemerophobic species from the floristic composition, there will be proceeding degeneration of these phytocenoses.

Dr A. Urszula Warcholińska
Instytut Biologii Środowiskowej
Uniwersytetu Łódzkiego
ul. Banacha 12, 90-237 Łódź

Wpłynęło do Redakcji
Folia botanica
1982 09 29